Serviceanweisung
Service manual

CD 115 RC
CD 135 RC

CD 115 RC



CD 135 RC



Diese Service-Unterlage wurde ausschließlich für autorisiertes Fachpersonal erstellt. Für Eingriffe durch nicht autorisierte Personen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

This service manual was only made for authorized specialists. For interventions by not authorized persons producer doesn't take possession of liability.

WICHTIGER HINWEIS/IMPORTANT NOTE

Der integrierte CD-Spieler arbeitet mit unsichtbarem Laserlicht.

Nicht in den Strahl blicken und sich nicht dem Strahl aussetzen!

Vorsicht, Laserstrahlung im Inneren des Gerätes!

Zur Vermeidung von Strahlungsschäden darf das Gehäuse nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden.

Informationsetikett auf der Geräterückseite (siehe Bild).

The integrated CD-Player works with invisible laser-light.

Do not look into this beam and don't abandon yourself to radiation.

Attention, laser-radiation also inside of the unit!

To avoid damages of radiation unit should be opened only by qualified service personnel.

Information label on the rear of unit (see picture).

VAROITUS!

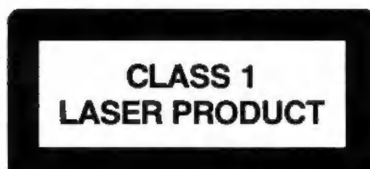
Suojakoteloa ei saa avata. Laite sisältää laserdiodin, joda lähettää näkymäntöntä silmille vaarallista lasersäteilyä.

VARO!

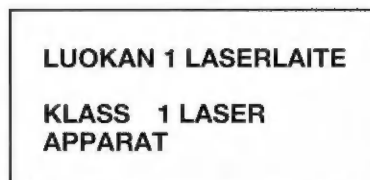
Avattaessa ja suojalukitus ohitettaessa olet alttiina näkymättömälle lasersäteilylle. Älä katso säteeseen.



Laser $\lambda = 780$ nm, $P_{max} = 0{,}5$ mW

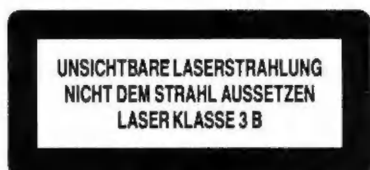


Laser $\lambda = 780$ nm, $P_{max} = 0{,}5$ mW

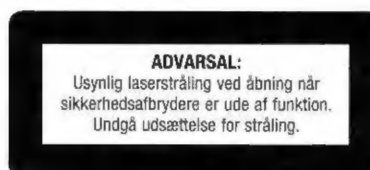


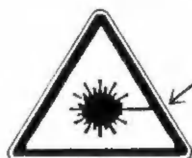
Warnetikett in dem Plattenfach (siehe Bild).

Warning label in record-drawer (see picture).







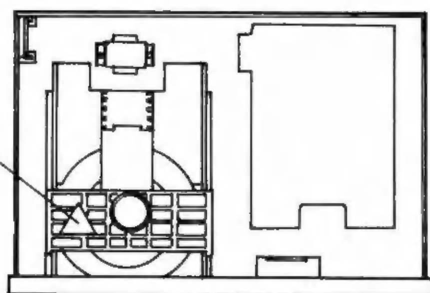


Austrittsöffnung für Laserstrahlung
Discharge orifice for Laser radiation

Hinweis für Original-Etikett:
Schrift und Umrandung schwarz, Untergrund gelb.

Indication for original label:
Letters and surrounding black, background yellow.

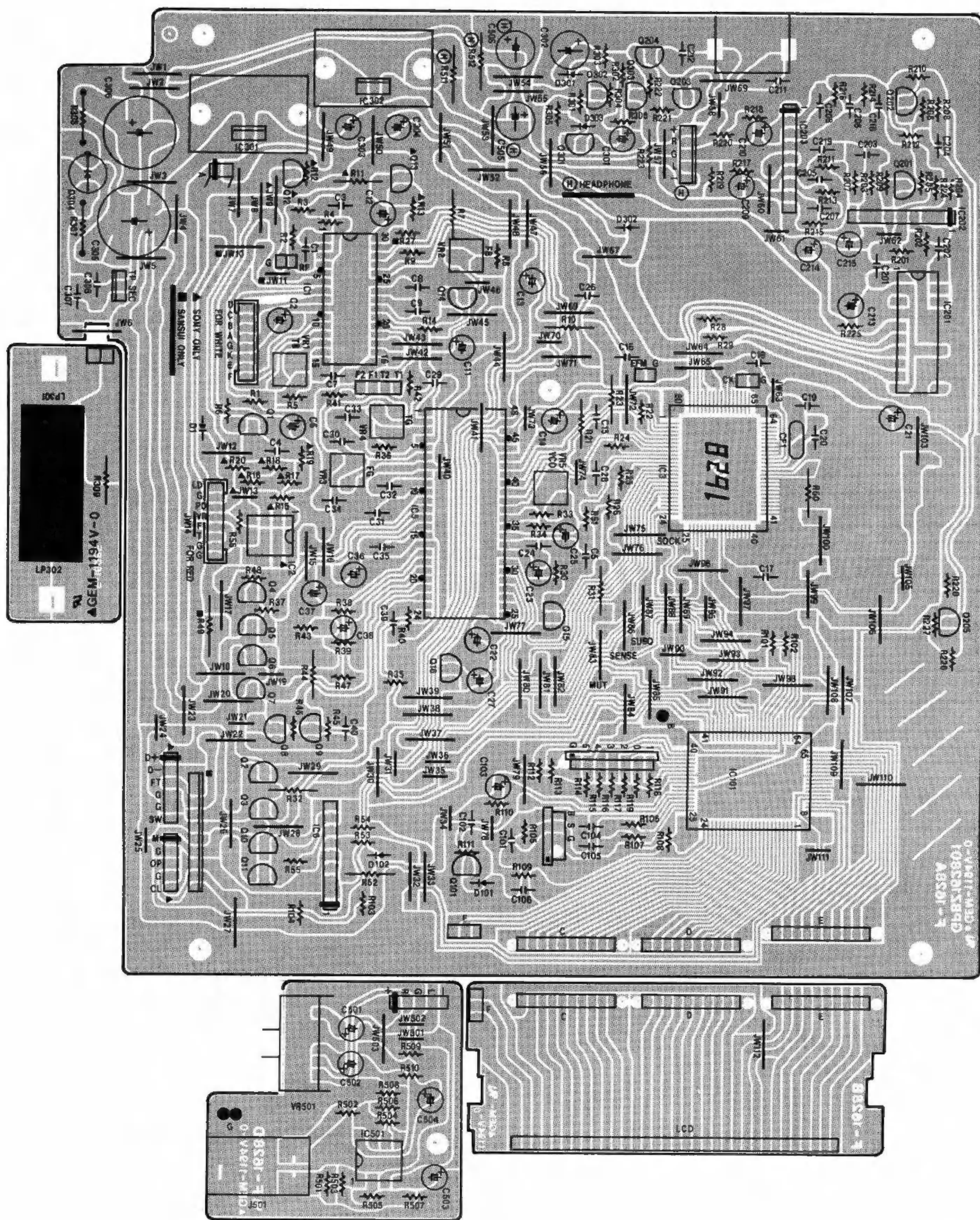




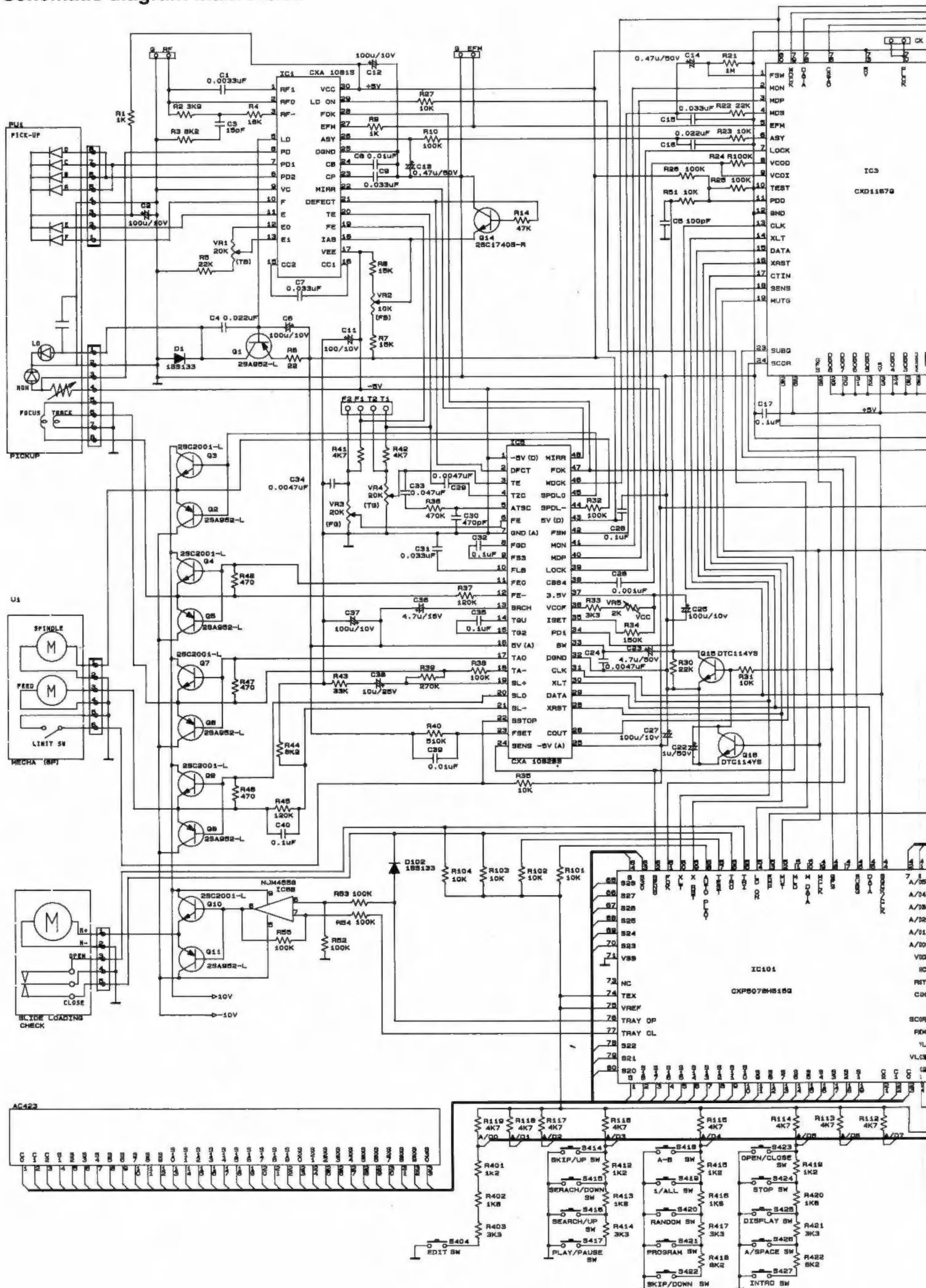
Ersatzteilliste elektrische Teile CD 115, CD 135
Spare parts list electrical parts

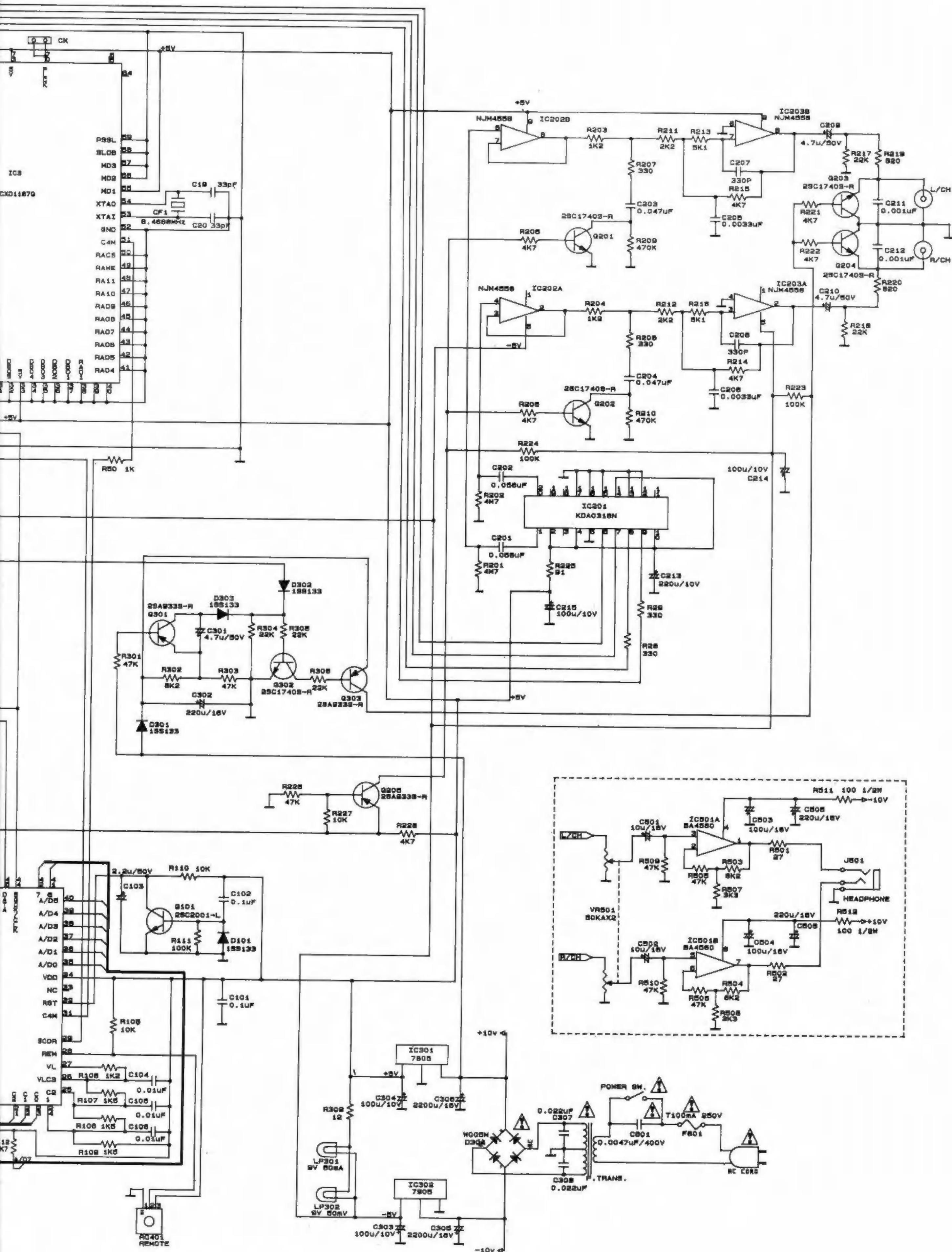
Best.-Nr. Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price-key
291 514	Grundplatine CD 115 RC	Main P.C.B. board assembly	A 38	F4
291 515	Grundplatine CD 135 RC	Main P.C.B. board assembly	A 38	F8
291 516	Bedienteilplatine CD 115 RC	Function SW. P.C. board assembly	A 42	C8
291 517	Bedienteilplatine CD 135 RC	Function SW. P.C. board assembly	A 42	C1
291 518	Netzschalterplatine	Power P.C. board assembly	A 43	A9
291 519	Kopfhörerplatine CD 115 RC	Headphone P.C. board assembly	A 41	A8
291 520	Kopfhörerplatine CD 135 RC	Headphone P.C. board assembly	A 41	A8
291 521	IC CXA 1081 S	IC CXA 1081 S	IC 1	A6
286 923	IC CXD 1167 Q	IC CXD 1167 Q	IC 3	E0
291 523	IC CXA 1082 BS	IC CXA 1082 BS	IC 5	B6
291 524	IC NJM 4558 S	IC NJM 4558 S	IC 6	A0
289 500	IC CXP 5078 H515 Q	IC CXP 5078 H515 Q	IC 101	D5
291 526	IC DA 0316 / CD 115 RC	IC DA 0316 / CD 115 RC	IC 201	B1
289 501	IC MN 6471 / CD 135 RC	IC MN 6471 / CD 135 RC	IC 201	D9
287 825	IC NJM 4565 S	IC NJM 4565 S	IC 202, IC 203	A0
268 809	IC KIA 7800 5 AP	IC KIA 7800 5 AP	IC 301	A0
291 530	IC NJM 7905 FA	IC NJM 7905 FA	IC 302	A1
287 798	IC BA 4560	IC RA 4560	IC 501	A0
291 532	Transistor 2 SA 952C TAP	Transistor 2 SA 952C TAP	Q 1, Q 2	A0
275 261	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Transisor 2 SC 2001.L TAP	Q 3, Q 4	A0
291 532	Transistor 2 SA 952C TAP	Transistor 2 SA 952C TAP	Q 5, Q 6	A0
275 261	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Q 7	A0
291 532	Transistor 2 SA 952C TAP	Transistor 2 SA 952C TAP	Q 8	A0
275 261	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Transistor 2 SC 2001.L TAP	Q 9, Q 10	A0
291 532	Transistor 2 SA 952C TAP	Transistor 2 SA 952C TAP	Q 11	A0
291 534	Transistor 2 SC 1740S R TAP	Transistor 2 SC 1740S R TAP	Q 14	A0
283 699	Transistor DTC 114 YS	Transistor DTC 114 YS	Q 15, Q 16	A0
275 261	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Q 101	A0
291 534	Transistor 2 SC 1740S R TAP	Transistor 2 SC 1740S R TAP	Q 201–Q 204	A0
281 505	Transistor 2 SA 933S-R TAP	Transistor 2 SA 933S-R TAP	Q 205	A0
281 505	Transistor 2 SA 933S-R TAP	Transistor 2 SA 933S-R TAP	Q 301, Q303	A0
291 537	Transistor DTC 124 ES TAP	Transistor DTC 124 ES TAP	Q 302	A0
275 261	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Transistor 2 SC 2001C.L TAP	Q 304	A0
291 532	Transistor 2 SA 952 C TAP	Transistor 2 SA 952 C TAP	Q 305	A0
291 534	Transistor 2 SC 1740S-R TAP	Transistor 2 SC 1740S-R TAP	Q 801	A0
291 539	Diode 1SS 133 T 77 TAPE	Diode 1SS 133 T 77 TAPE	D 1	A0
291 539	Diode 1SS 133 T 77 TAPE	Diode 1SS 133 T 77 TAPE	D 101, D 102	A0
291 539	Diode 1SS 133 T 77 TAPE	Diode 1SS 133 T 77 TAPE	D 301–D 303	A0
286 782	Gleichrichter W005, BP151M, B050L	Rectifier W005, BP151M, B050L	D 304	A0
289 955	Zenerdiode MTZ – 7,5C	Zener diode MTZ – 7,5 C	D 305, D 306	A0
291 101	Widerstand 47 Ohm 1/2 W	Resistor 47 Ohm 1/2 W	R 310, R 312	A0
287 109	Trimmpoti 20 kOhm	Semi-Fix EVN-D8AA03 B24 20kOhm	VR 1	A0
235 542	Trimmpoti 10 kOhm	Semi-Fix EVN-D8AA03 B14 10kOhm	VR 2	A0
287 109	Trimmpoti 20 kOhm	Semi Fix EVN-D8AA03 B24 20kOhm	VR 3,4	A0
291 321	Trimmpoti 2 kOhm	Semi-Fix EVN-D8AA03 B23 2kOhm	VR 5	A3
291 546	Drehpoti 50 kOhm x2	Variable resistor 50kOhm x2	Vr 501	A2
283 158	Quarz 8,4672 MHz	X'Tal 8.4672 MHz	CF 1	B1
291 548	Quarz 33,8688 MHz	OX1 33.8688 M HC-49/U	CF 201	A8
291 549	Netzschalter	Power switch TV-3	PF 1	B6
291 550	Taster	Tact switcher	S 401, S 427	A0
286 845	IR-Empfänger SBX-1610-02	Rem. -con. rec. SBX-1610-02	RC 401	C0
291 551	Klinkenbuchse Kopfhörer	Headphone jack 6.4 mm	J 501	A1
291 552	Digitalbuchse	Pin jack YKB 11-0433	J 801	A0
291 553	Sicherung 100 mA	Fuse = FU3 EU-EAK 100 mA		A0
291 554	LCD-Display CD 135 RC	LCD-Display TE-9060 Epson		B9
291 555	LCD-Display CD 115 RC	LCD-Display UTN-HO10 ENH		B8
291 556	Lampe 9V/50mA CD 115	Lamp 9V 0.05 A	LP 301/2	A0
291 557	Lampe 20 mm 9V/100 mA CD 135	Lamp 20 mm 9V 0.1 A	LP 301/2	A0
286 878	Netztrafo CD 115/135 RC	Power transformer	A 17	D1

Platinendarstellung Grundplatine CD 115
Main P.C.B.

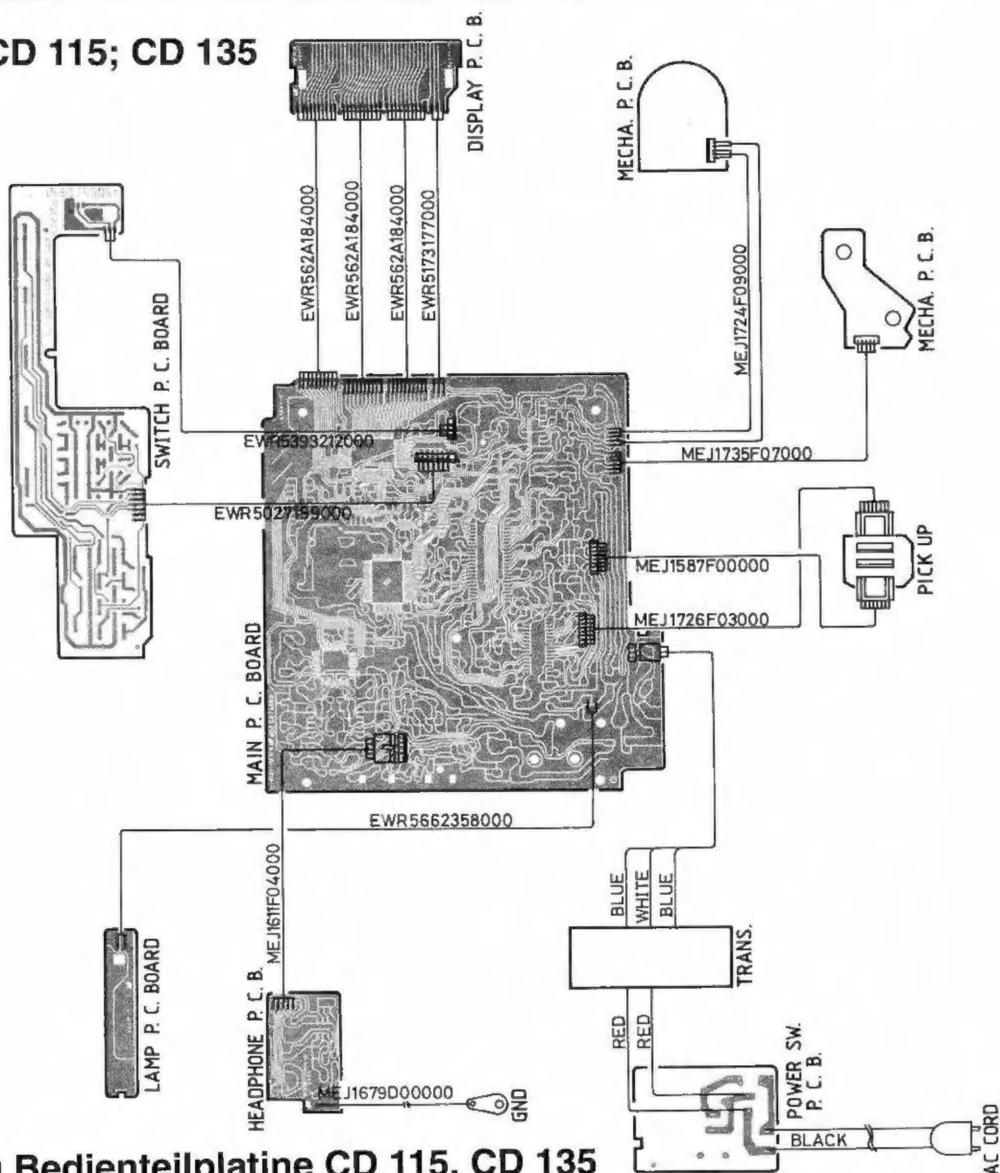


Schaltbild Grundplatine CD 115
Schematic diagram main P.C.B.

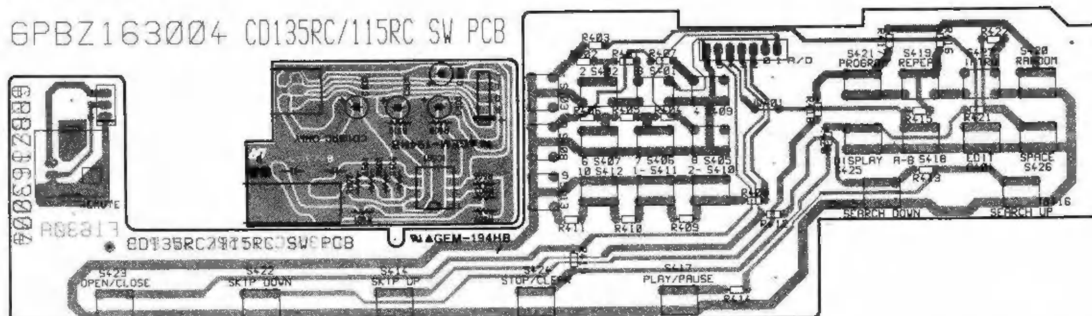




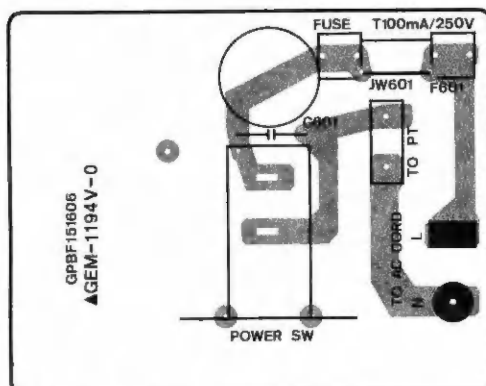
Verdrahtungsplan CD 115; CD 135
Wiring diagram



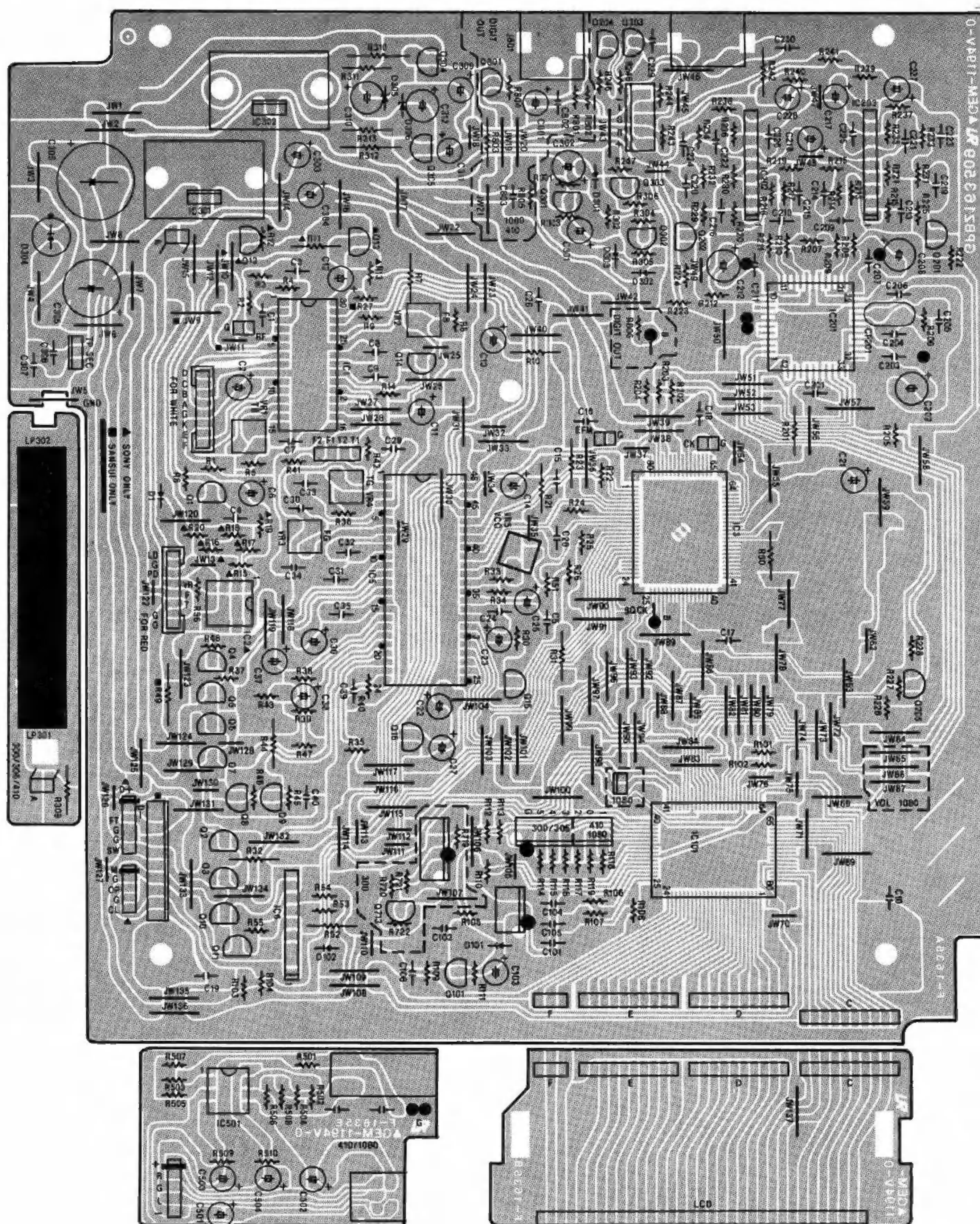
Platinendarstellung Bedienteilplatine CD 115, CD 135
Function SW. P.C.B.



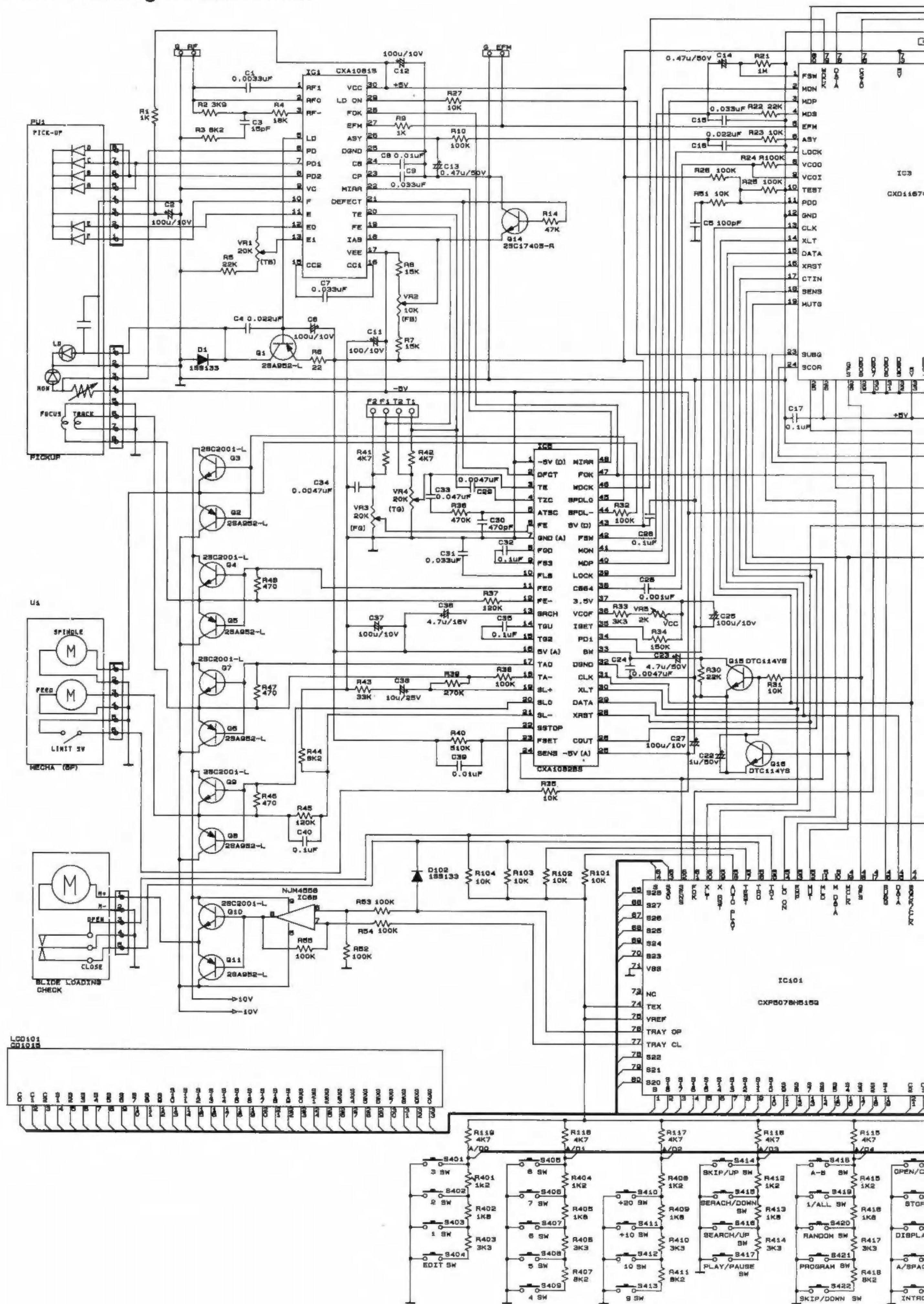
Platinendarstellung Netzschalterplatine CD 115, CD 135
Power P.C.B.

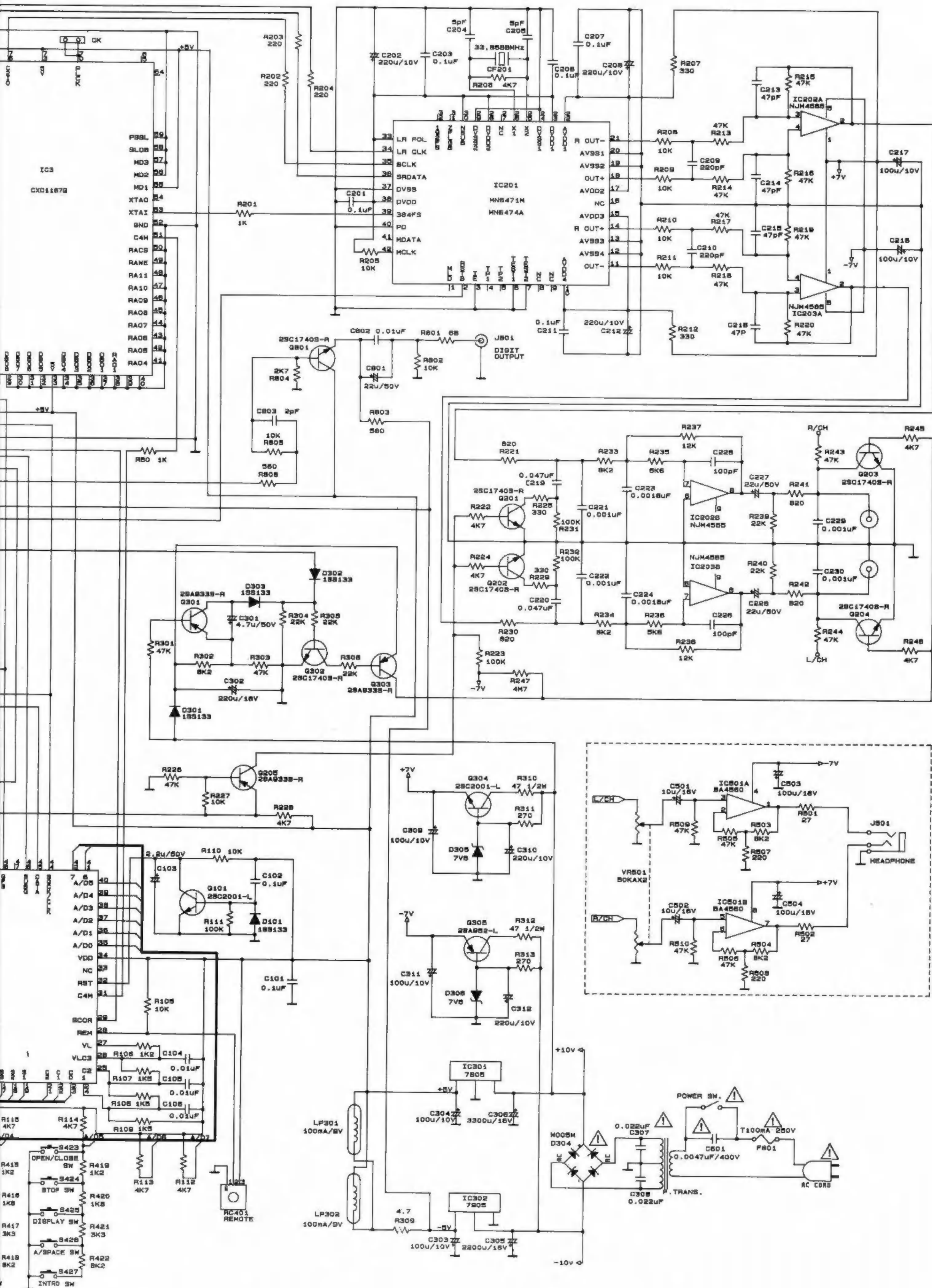


Platinendarstellung Grundplatine CD 135
Main P.C.B.



Schaltbild Grundplatine CD 135
Schematic diagram main P.C.B.

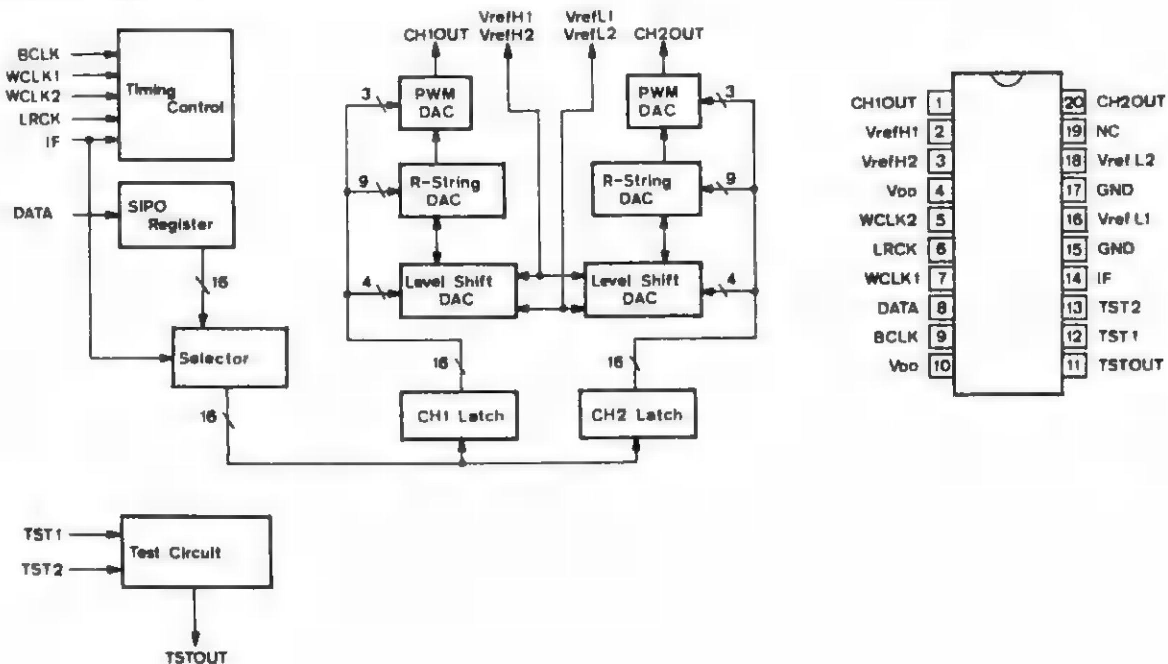



IC3
CXD1167Q
IC201
MN6471M
MN6474A
IC202A
NJM4565
IC203A
33.8688MHz
CF201
J801
DIGIT OUTPUT
R/CH
L/CH
IC202B
NJM4565
IC203B
VR501
50KAX2
IC501A
BA4560
IC501B
J501
HEADPHONE
IC301
7805
IC302
7905
LP301
100mA/8V
LP302
100mA/8V
POWER SW.
T100mA 250V
F801
AC CORD
P.TRANS.
RC401
REMOTE
OPEN/CLOSE SW
STOP SW
DISPLAY SW
A/SPACE SW
INTRO SW
+10V
-10V

IC-Blockschaltbilder und Anschlußbelegung
IC Block diagrams and pin location

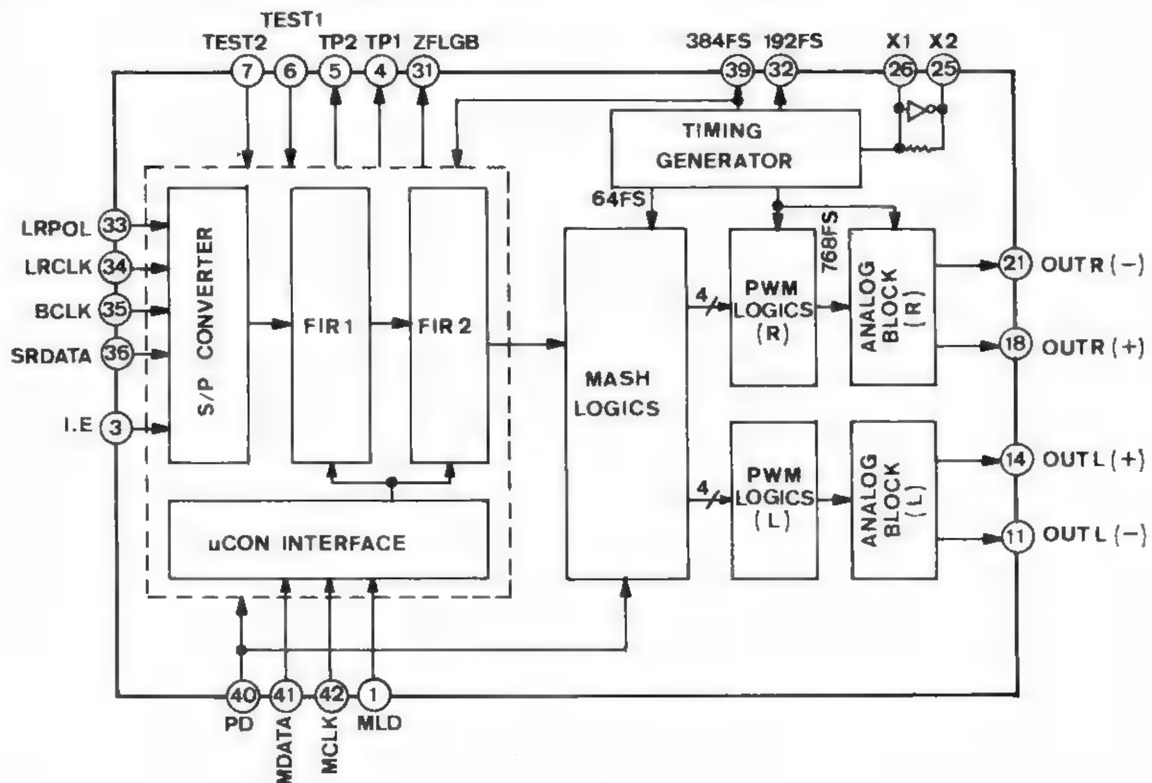
CD 115

KDA0316LN (D-A Converter)



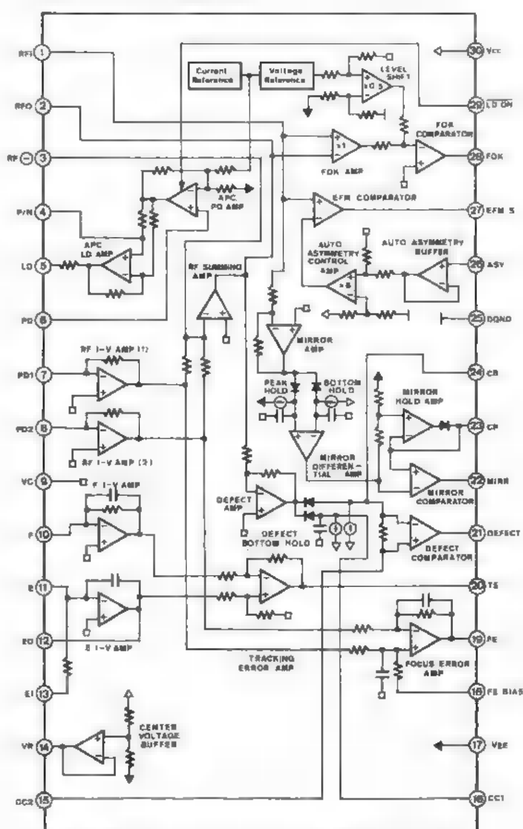
CD 135

MN 6471/6474 (Digital Filter With D/A Converter)

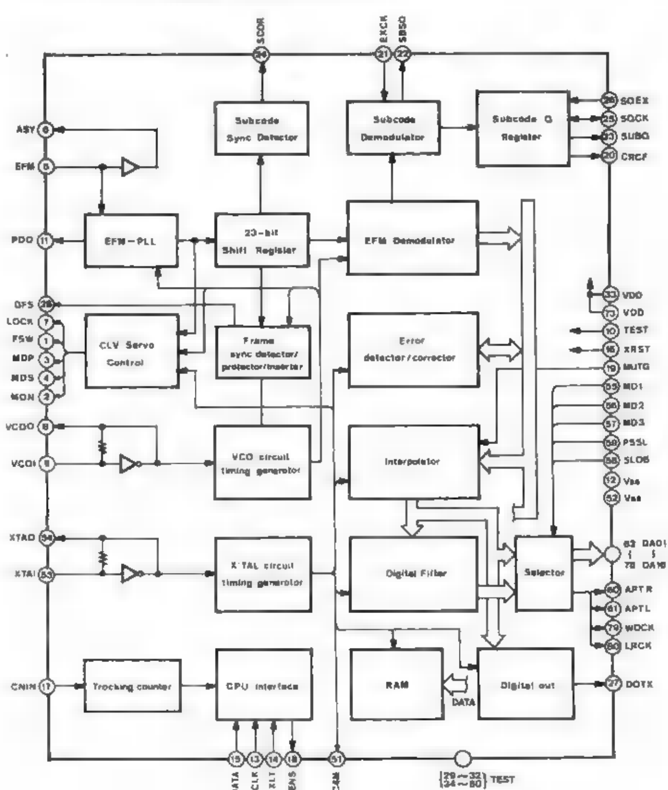


IC-Blockschaltbilder und Anschlußbelegung CD 115, CD 135
IC Block diagrams and pin location

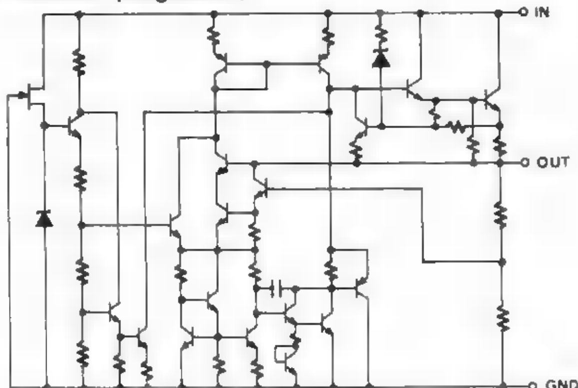
CXA1081S (RF Amplifier)



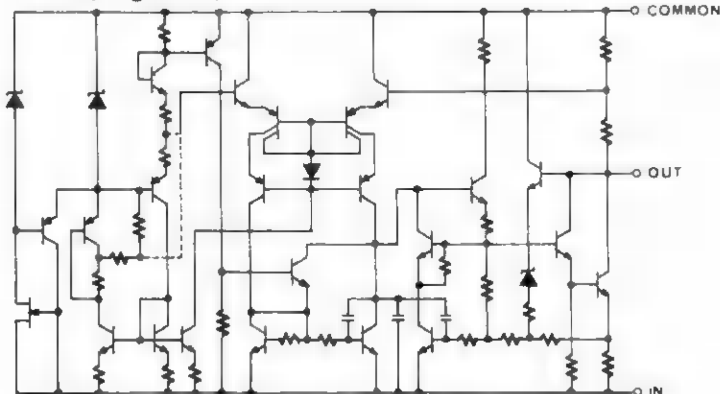
CXD 1167Q (Digital Signal Processor)



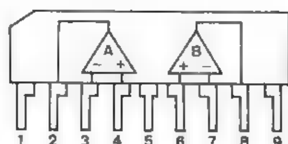
78005AP (Regulator)



7905 (Regulator)

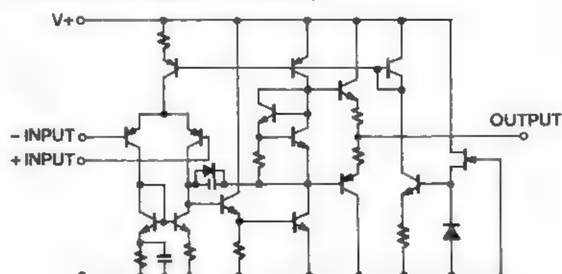


M4558S (Analog Filter)



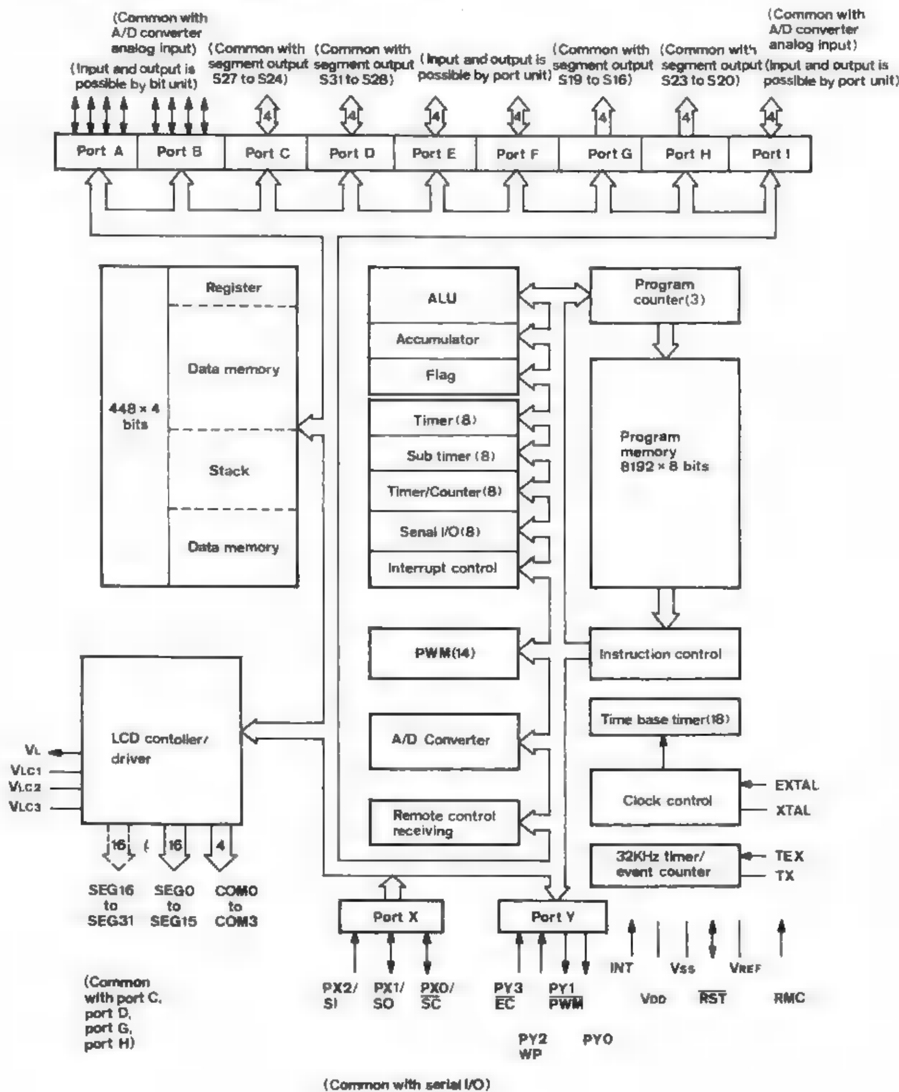
1 V+
2 A OUTPUT
3 A– INPUT
4 A+ INPUT
5 V–
6 B+ INPUT
7 B– INPUT
8 B OUTPUT
9 V+

NJM4565 (Dual OP. Amp.)

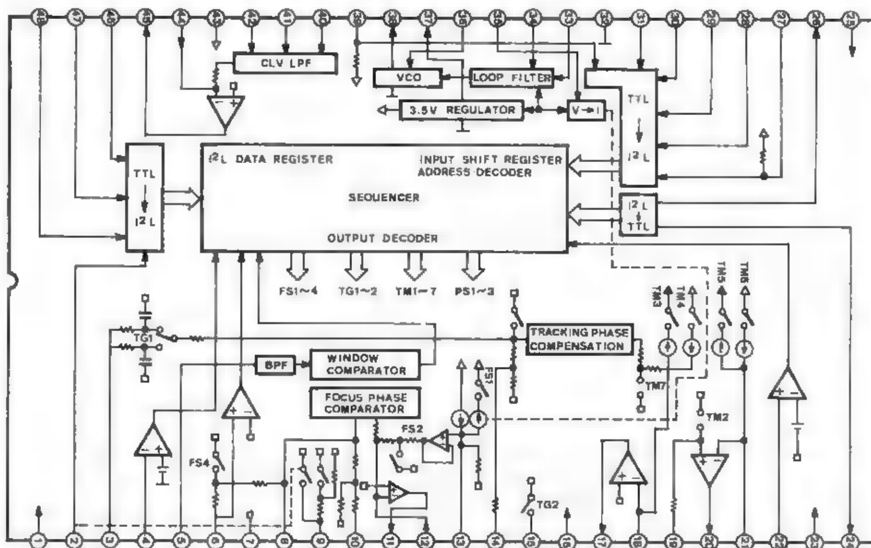


IC-Blockschaltbilder und Anschlußbelegung CD 115, CD 135
IC Block diagrams and pin location

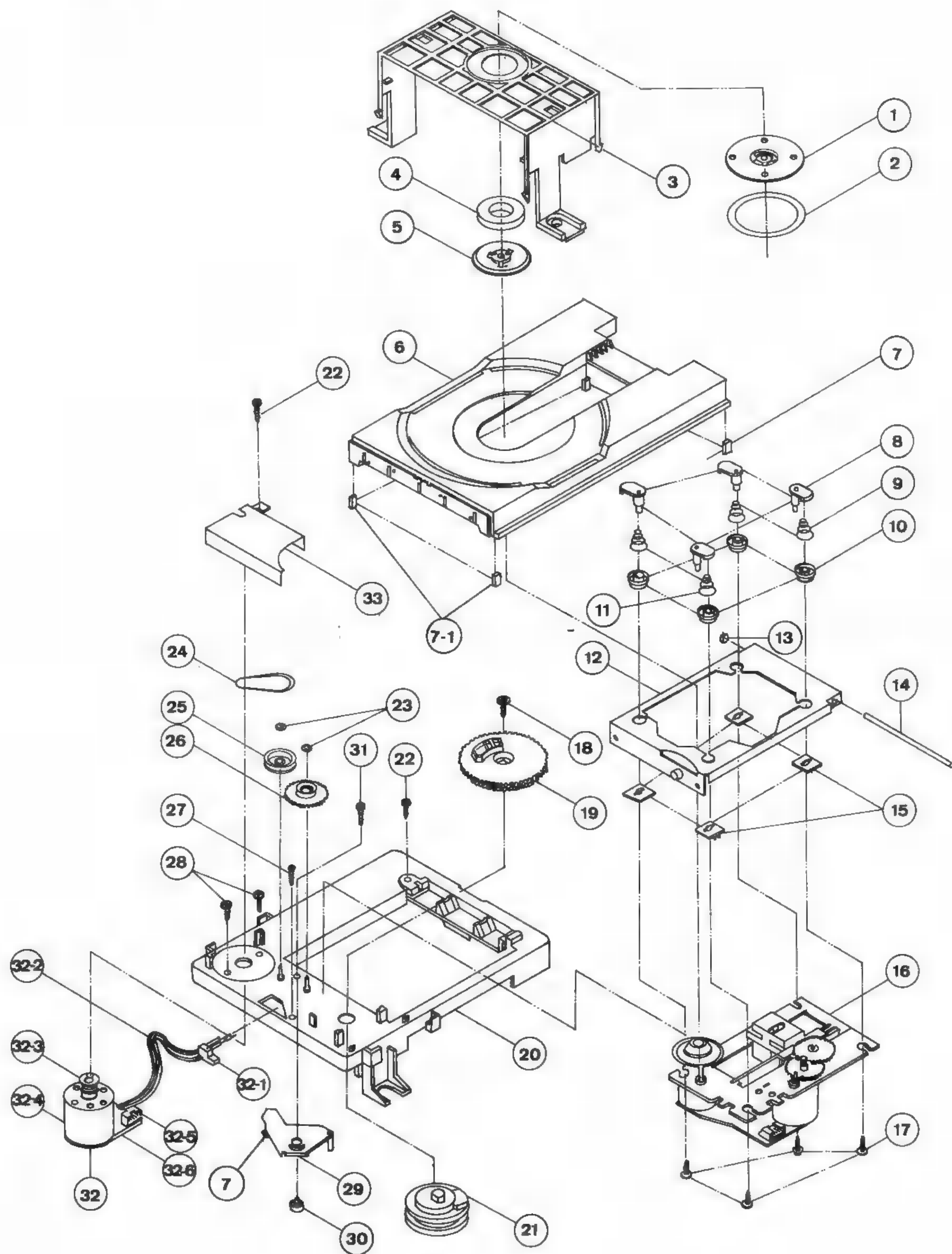
CXP5078H515Q (Micro Control)



CXA1082 (Servo Signal Processor)



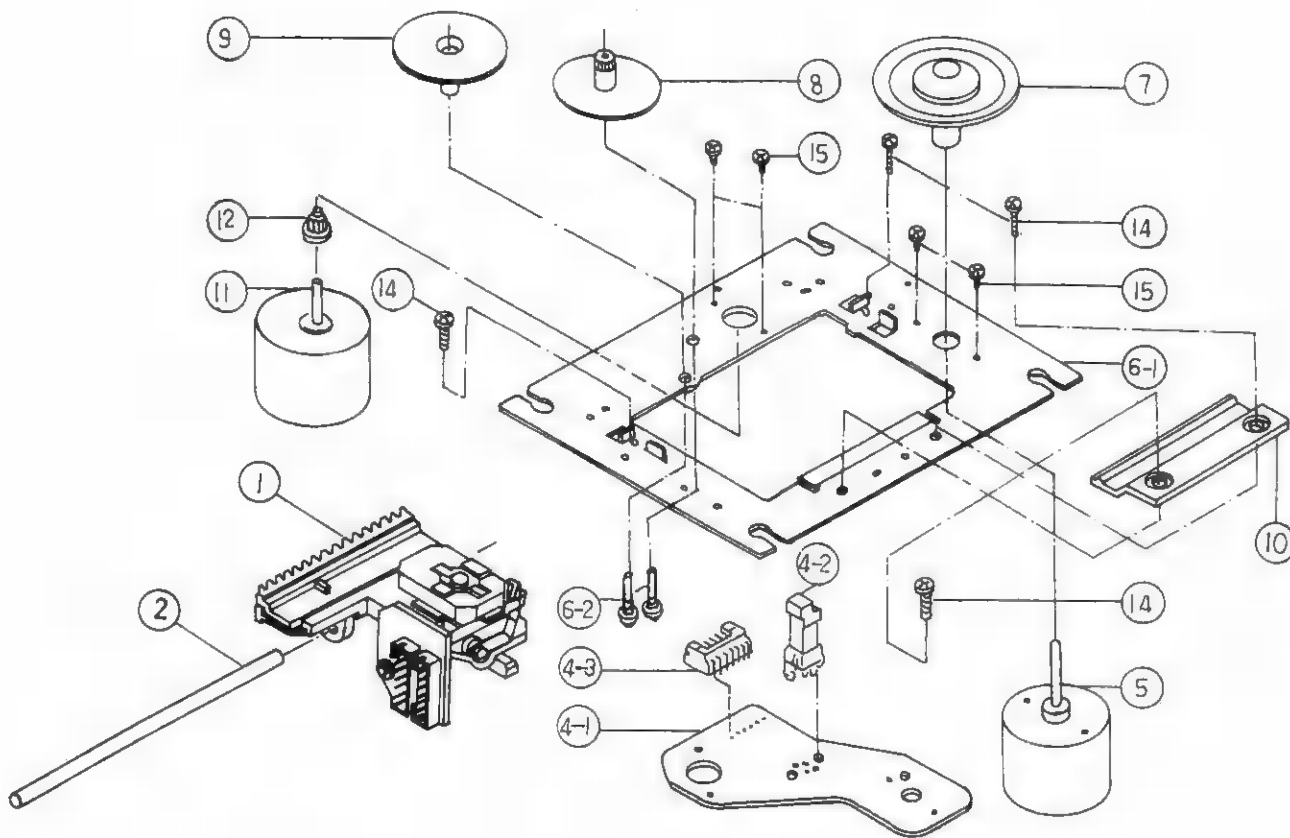
Explosionsdarstellung CD-Mechanik CD 115, CD 135
Exploded view CD mechanism



Ersatzteilliste CD-Mechanik CD 115, CD 135
Spare parts lists

Best.-Nr. Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price-key
291 487	Magnetplatte Niederhalter	Clamp magnet plate	1	A0
291 488	Filz Magnetplatte	Eva for clamp	2	A0
291 489	Halter Niederhalter	Clamper holder	3	A0
291 490	Magnet	Magnet	4	A0
291 491	Niederhalter	Clamper	5	A0
291 492	Schlitten	Tray	6	A1
291 493	Halter CD-Aufhängung A	Cushion holder A	8	A0
291 494	Feder CD-Aufhängung A	Cushion spring A	11	A0
291 495	Feder CD-Aufhängung B	Cushion spring B	9	A0
291 496	Gummi CD-Aufhängung	Cushion rubber	10	A0
291 497	Mechanikplatte	Mechanic sub chassis	12	A0
291 498	Führungsstange B	Rotate shaft	14	A0
291 499	Halter CD-Aufhängung B	Cushion holder B	15	A0
291 500	Zahnrad Schlitten	Driver gear	19	A1
291 501	Halter CD-Mechanik	Mechanic chassis	20	A0
291 502	Nockenrad	Drive cam	21	A0
291 503	Antriebsgumnmi	Belt	24	A0
291 504	Rad Antrieb	Driven pulley	25	A0
291 505	Zahnrad Sliderantrieb	Driven gear	26	A0
291 506	Hebel	Link-up assembly	29	A0
291 507	Messingspindel	Brass shaft	30	A0
291 508	Federblattschalter B	Leaf switch	32-1	A0
291 509	Rad Antrieb Motor	Motor pulley	32-3	A0
291 510	Motor Schlitten	Motor	32-4	A9
291 511	Buchse 5pol.	5-pin PH post	32-5	A0
291 512	Platine Schlittenmotor	Motor P.C. board	32-6	A4
291 513	Zahnradabdeckung	Gear cover	33	A0

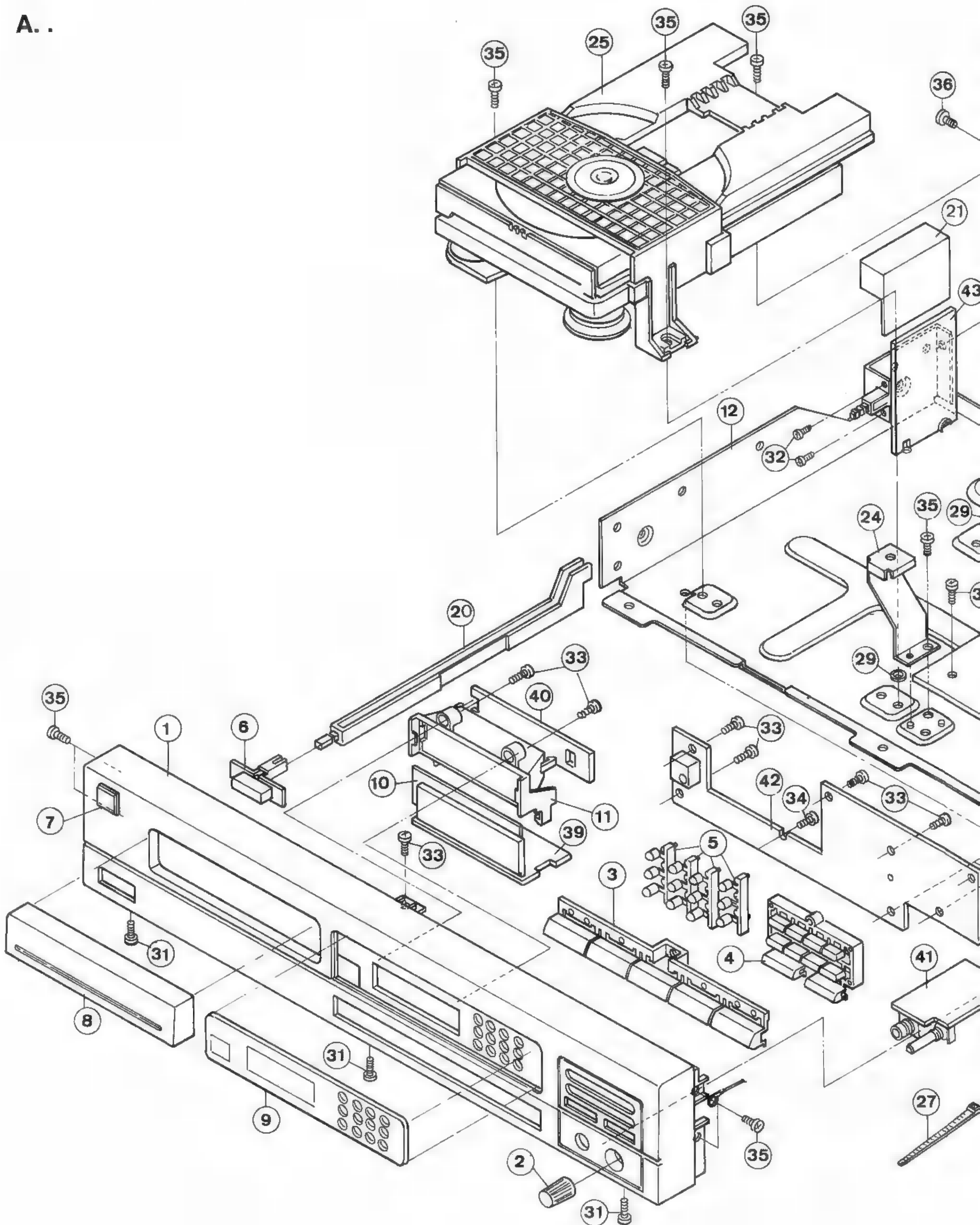
Explosionsdarstellung CD-Mechanik CD 115, CD 135
Exploded view CD mechanism

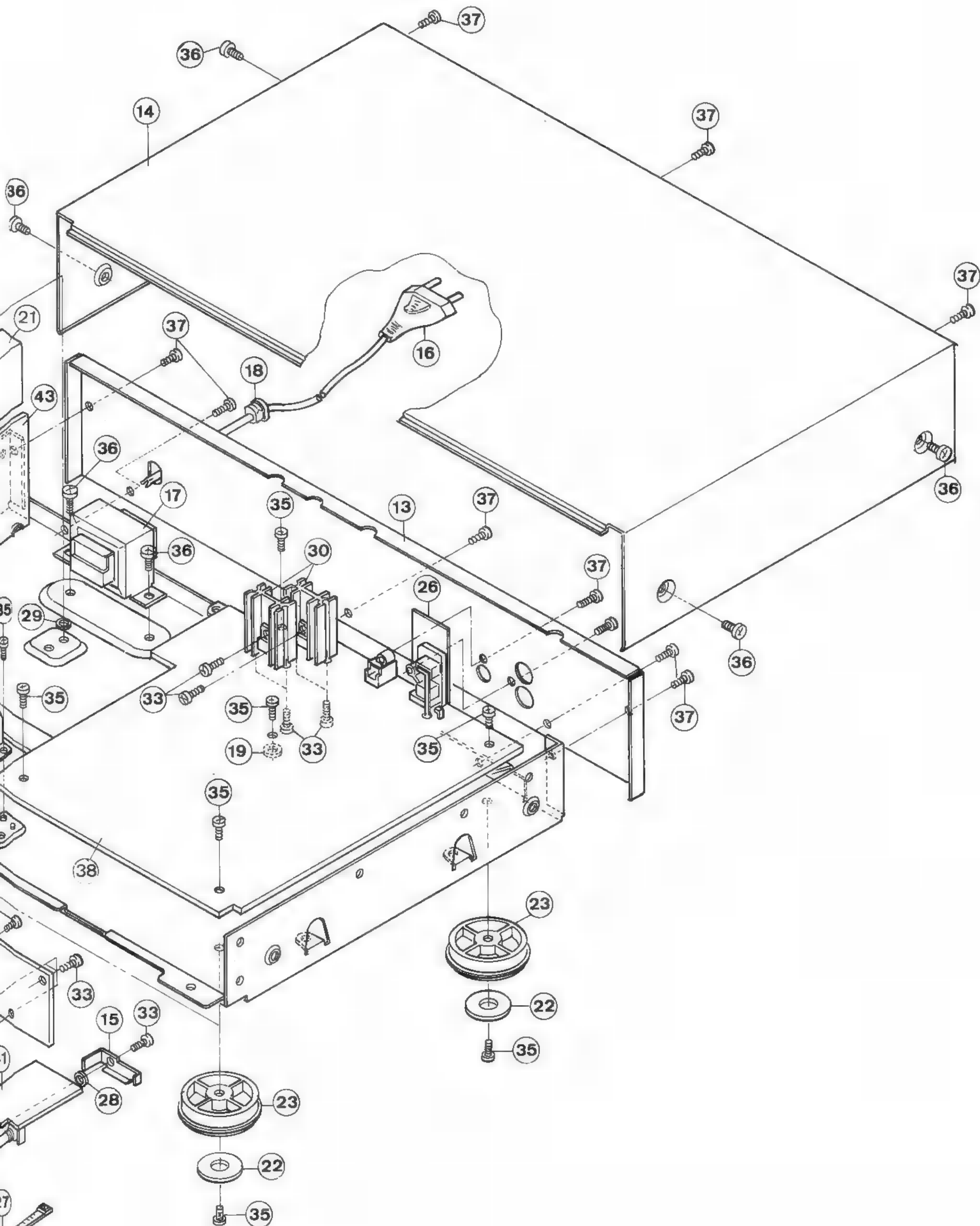


Best.-Nr. Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price-key
291 472	CD-Mechanik kpl.	CD mechanic	A 25	F2
291 473	Pick up	Pick up	CD 1	D9
	Pick up	Pick up	CD 1	D9
291 474	Führungsstange A	Guide A	CD 2	A0
291 475	Platine Lasermotor	Motor P.C. board	CD 4-1	A0
291 476	Federblattschalter A	Leaf switch A	CD 4-2	A0
291 477	Buchse 6pol.	6-pin PH post	CD 4-3	A0
291 478	Diskmotor	Disc motor	CD 5	A7
291 479	Grundplatte Laden	Base	CD 6-1	A0
291 480	Bolzen Zahnrad	Stud	CD 6-2	A0
291 481	Antriebsteller	Turntable	CD 7	A0
291 482	Zahnrad unten	Center gear	CD 8	A0
291 483	Zahnrad oben	Gear	CD 9	A0
291 484	Führungstabelle	Guide plate	CD 10	A0
291 485	Lademotor	Feet motor	CD 11	A9
291 486	Zahnrad Lademotor	Motor gear	CD 12	A0

Explosionsdarstellung Gehäuse CD 135
Exploded view housing

A. .





37
36
14
37
36
37
21
37
16
18
43
36
17
36
35
13
37
30
37
26
36
29
33
35
35
37
19
33
35
35
38
23
22
33
33
15
35
28
23
22
35

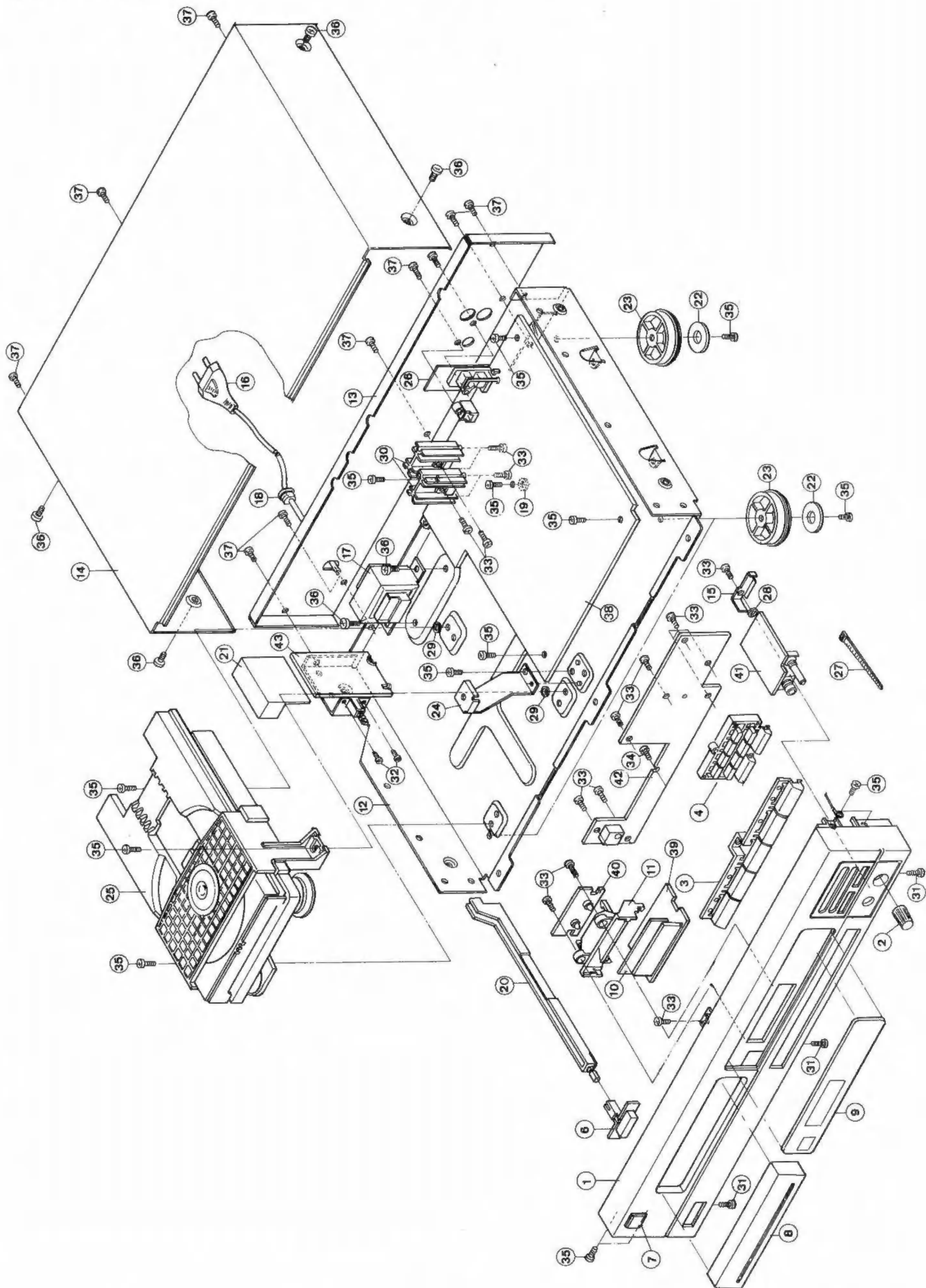
Ersatzteilliste Gehäuse CD 115, CD 135
Spare parts list housing

Best.-Nr. Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price-key
291 423	Frontblende CD 115 RC	Front panel CD 115 RC	A 1	B3
291 424	Frontblende CD 135 RC (schwarz)	Front panel CD 135 (block)	A 1	B3
291 426	Gehäuse	Bottom chassis	A 12	C1
291 152	Gehäuseoberteil (schwarz)	Top cover (black)	A 14	E3
291 428	Gehäuserückwand CD 115 RC	Rear panel CD 115 RC	A 13	B2
291 429	Gehäuserückwand CD 135 RC	Rear panel CD 135 RC	A 13	B2
291 150	Gehäusefuß	Foot	A 23	A2
289 521	Filz-Gehäusefuß	Foot plate	A 22	A0
291 451	Blende Schlitten (schwarz)	CD door (black)	A 8	A4
291 453	Abdeckfenster Display CD 115 RC	Display window CD 115 RC	A 9	A3
291 454	Abdeckfenster Display CD 135 RC	Display window CD 135 RC	A 9	A3
291 142	Schild Dual	Logo badge	A 7	A0
291 153	Drehknopf (schwarz)	Rotary knob (black)	A 2	A0
291 457	Tastensatz (5) Stop, Play usw. (schwarz)	CD button 5-key (black)	A 3	A0
291 459	Tastensatz Bedienung (schwarz)	Control knob (black)	A 4	A0
291 461	Tastensatz Programm CD 135 RC	Direct key CD 135 RC	A 5	A0
291 463	Knopf Power schwarz	Power knob black	A 6	A0
291 145	Schaltstange Netzschalter	Power knob bar	A 20	A0
291 465	Diffusor Display CD 115 RC	Display filter CD 115 RC	A 10	A0
291 466	Diffusor Display CD 135 RC	Display filter CD 135 RC	A 10	A0
291 467	Halter Display CD 115 RC	LCD holder CD 115 RC	A 11	A0
291 468	Halter Display CD 135 RC	Display holder CD 135 RC	A 11	A0
291 469	Halter Drehknopf	Jack bracket	A 15	A0
291 470	Halter Frontblende	Chassis bracket	A 24	A0
291 471	Abdeckung Netzschalterplatine	Shield case	A 21	A0
289 919	Zugentlastung Netzkabel	AC cord stopper	A 18	A1

Ersatzteilliste Gehäuse (champagne) CD 135
Spare parts list housing (champagne)

Best.-Nr. Part No.	Bezeichnung	Description	Pos.	Preisgruppe Price-key
291 425	Frontblende CD 135 (champagne)	Front panel CD 135 (champagne)	A 1	B3
291 427	Gehäuseoberteil CD 135 (champagne)	Top cover CD 135 (champagne)	A 14	D1
291 452	Blende Schlitten CD 135 (champagne)	CD door CD 135 (champagne)	A 8	A2
291 455	Abdeckfenster CD 135 (champagne)	Display window CD 135 (champagne)	A 9	A3
291 456	Drehknopf CD 135 (champagne)	Rotary knob CD 135 (champagne)	A 2	A3
291 458	Tastensatz (5) Stop, Play usw. (champ.)	CD botton 5-key CD 135 (champ.)	A 3	A2
291 460	Tastensatz Bedienung CD 135 (champ.)	Control knob CD 135 (champagne)	A 4	A2
291 462	Tastensatz Programm CD 135 (champ.)	Direct key CD 135 (champagne)	A 5	A0
291 464	Knopf Power CD 135 (champagne)	Power knob CD 135 (champagne)	A 6	A0

Explosionsdarstellung Gehäuse CD 115
Exploded view housing



Abgleichanweisung CD Spieler

Benötigte Meßgeräte:
- Frequenzzähler
- Oszilloskop
- Test CD II YEDS 18 TYPE 4 SONY
- DC Voltmeter (VTVM)

1. Frequenzabgleich
- CD muß eingelesen haben.
- Frequenzzähler an Testpunkt CK und Masse anschließen.
- Testpunkt EFM und Masse kurzschließen.
- Mit VR 5 auf 4,3218 MHz ±10 KHz abgleichen.
- Kuzschlußbrücke an den Testpunkten EFM und Masse entfernen

2. TE-Balance-Abgleich
- "Play"-Taste drücken.(CD spielt)
- Oscilloskop mit Testpunkt T1 und Masse verbinden
- Oscilloskop auf Gleichspannung DC umschalten
- Testpunkt T2 mit Masse kurzschließen

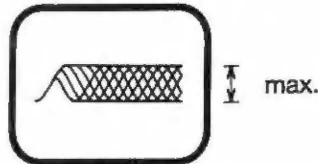


- Mit VR 1 abgleichen (a=b)
- Kurzschlußbrücke an den Testpunkten T2 und Masse entfernen

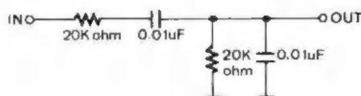
3. EF-Balance-Abgleich
- CD auf Titel 7 abspielen.
- Oscilloskop mit Testpunkt RF und Masse verbinden
- Mit VR 2 die HF-Spannung auf Maximum abgleichen.

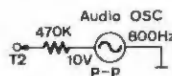
ca. 1,3 Vss

The screen of oscilloscope



Bandpassfilter (BPF) für die folgenden Abgleicharbeiten:

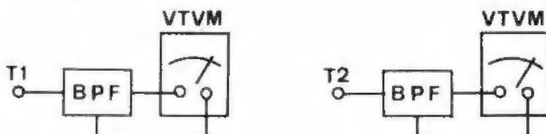




4. Spur-Servo-Verstärkung
- Den 7. Titel von CD abspielen.
- DC Voltmeter uber BPF mit TP T1 und DC Voltmeter über BPF mit TP T2 verbinden (siehe Skizze 1).
- Mit VR 4 auf T1 = T2 + 2,5 dB abgleichen.

5. Fokus-Servo-Verstärkung
- Den 7. Titel von CD abspielen.
- DC Voltmeter über BPF mit TP F1 und DC Voltmeter über BPF mit TP F2 verbinden (siehe Skizze 2).
- Mit VR 2 auf F1 = F2 + 2,5 dB abgleichen.

Skizze/picture 1:



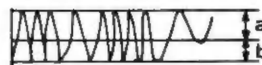
7. Abgleichschritte 1 und 2 wiederholen.

Alignment procedure CD player

Instruments required:
- Frequency counter
- Oscilloscope
- Test disk II YEDS 18 TYPE 4 SONY
- DC voltmeter (VTVM)

1. VCO adjustment
- CD must be loaded.
- Connect frequency counter to point CK and GND.
- EFM short across GND.
- Adjust VR 5 to a value within 4,3218 MHz ±10 KHz.
- Disconnect point EFM and GND.

2. TE-Balance-adjustment
- Load disk and playback.
- Connect scope to point T1 and GND.Switch to DC on the scope.
- T2 short across GND

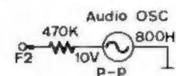


- Adjust VR 1. (a=b)
- Disconnect point T2 and GND.

3. EF-Balance-adjustment
- Play 7th music of disk.
- Connect scope to point RF and GND.
- Adjust VR 2 so that the HF-Signal becomes maximum.

about 1,3 Vpp

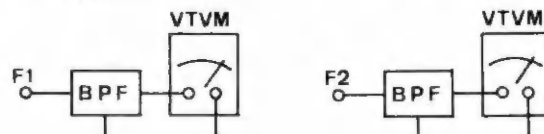
Band pass filter (BPF) for the following adjustments:



4. Tracking gain adjustment
- Play 7th track of disk.
- Connect DC voltmeter to point T1 through BPF and connect DC voltmeter to point T2 through BPF (see picture 1)
- Adjust VR 4 so that T1 = T2 + 2,5 dB.

5. Fokus Gain adjustment
- Play 7th track of disk
- Connect DC voltmeter to point F1 through BPF and connect DC voltmeter to point F2 through BPF (see picture 2).

Skizze/picture 2:



7. Repeat alignment step 1 and step 2.

Testpunkte

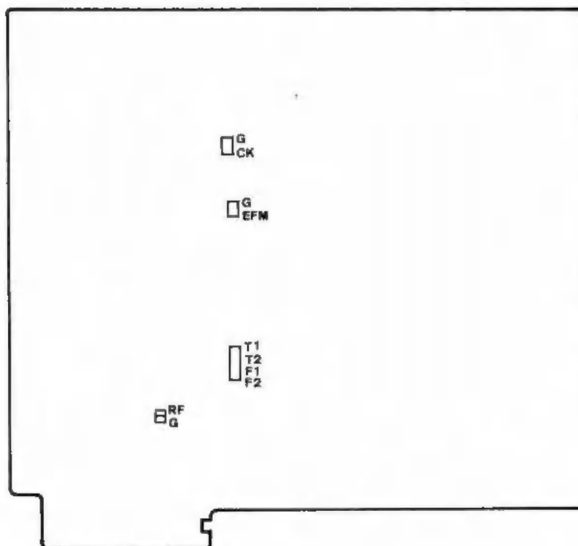


Figure 1

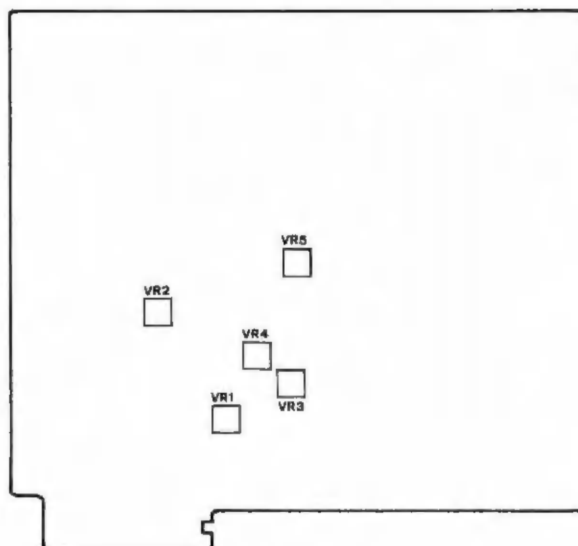


Figure 2

Bitte bei Ersatzteilbestellung die genaue Bezeichnung und **Ident-Nr. (siehe Typenschild)** des Gerätes sowie Bestell-Nummer und Positions-Nummer des Ersatzteils angeben.

For ordering of spare parts please state exact description and **ident.-no. of unit (see silver rating label on the backside of unit)** as well as part no. and position no. of required spare parts.

Benutzen Sie:



*317298 #

oder

Telefax: 08245/51326

Der Umwelt zuliebe!



Diese Serviceanweisung wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical modifications reserved.

Herstellung: Holzmann Druck, 86825 Bad Wörishofen

921 700 HD 6/1435/1500/46/93